

Stofnbrautir hjólreiða -Rýni áætlaða

Rannsóknarverkefni styrkt af
Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar

Desember 2008



VSÓ RÁÐGJÖF
50 ÁRA 1958 – 2008

Stofnbrautir hjólreiða - Rýni áætlana

08153

08153_m081121Stofnbrautir hjólreiða.docx

Desember 2008

1	19.12.2008	SBo	SBo, GHA	
Nr. Útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt

VSÓ RÁÐGJÖF

Borgartúni 20, 105 Reykjavík sími: 585 9000 / fax: 585 9010 vso@vso.is www.vso.is



STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

1. INNGANGUR	2	8. ÁÆTLANIR SYSTURSTOFNANA VEGAGERÐARINNAR	18
2. ÁÆTLANIR	2	8.1 <i>Danska vegagerðin</i>	18
2.1 <i>Landsáætlanir</i>	2	8.2 <i>Sænska vegagerðin</i>	19
2.2 <i>Borgaráætlanir</i>	2	8.3 <i>Norska vegagerðin</i>	20
3. FRAMSETNING ÁÆTLANA	3	9. GRUNDVALLARATRÍÐI OG GÓÐ RÁÐ	21
4. LEIÐARLJÓS ÁÆTLANA	3	10. ÍSLENSKAR AÐSTÆÐUR	22
5. MARKMIÐASETNING ÁÆTLANA	4	10.1 <i>Lög.</i>	22
5.1 <i>Markmið, takmörk og aðferð</i>	4	10.2 <i>Samgönguáætlun</i>	22
5.2 <i>Niðurstæða</i>	5	10.3 <i>Skipulagsáætlanir</i>	23
6. INNIHALD OG UPPBYGGING MARKMIÐA	5	10.3.1 <i>Svæðisskipulag</i>	23
6.1 <i>Markmið um auknar hjólréiðar</i>	5	10.3.2 <i>Aðalskipulag</i>	24
6.2 <i>Markmið um bætt öryggi</i>	6	10.3.3 <i>Deiliskipulag</i>	24
6.3 <i>Markmið um aðgengilegri hjólréiðar</i>	7	10.3.4 <i>Aðrar áætlanir</i>	24
6.4 <i>Markmið um bættu upplýsingamiðlun</i>	9	11. VIÐAUKI	25
6.5 <i>Markmið um uppbyggingu hjólanets</i>	12	12. MYNDASKRÁ	30
6.6 <i>Markmið um tengingu við almenningssamgöngur</i>	13	13. HEIMILDASKRÁ	31
6.7 <i>Markmið um bætt viðhald og rekstur á stígum</i>	14		
7. FRAMFYLGD ÁÆTLUNAR	15		
7.1 <i>Hjólabrautir</i>	15		
7.2 <i>Mismunandi hjólréiðafólk</i>	15		
7.3 <i>Samráð og skipulag vinnu</i>	15		
7.4 <i>Eftirfylgni</i>	17		
7.5 <i>Fjármögnun</i>	17		



1. INNGANGUR

Verkefni þetta er tilkomið vegna hugmynda um uppbyggingu samgöngunets hjólreiða á höfuðborgarsvæðinu og nýfenginnar heimildar Vegagerðarinnar til að veita fé til hjólreiðastíga. Líklegast er að hjólreiðar nýtist til samgangna í þéttbýli og því er lögð áhersla á áætlanagerð er myndi nýtast samgöngukerfi höfuðborgarsvæðisins. Nýfengin heimild Vegagerðarinnar í Vegalögum kveður á um uppbyggingu samkvæmt sérstakri áætlun. Það er nauðsynlegt að líta til þess hvers kyns aðferðarfræði skuli beita við mótun slíkrar áætlunar.

Verkefnið hefur það að markmiði að leita fyrirmynda að því hvernig sé staðið að skilgreiningu samgöngukerfis hjólreiða í öðrum löndum og meða hvaða hætti áætlanagerð er unnin.

Farið hefur verið yfir skýrslur, stefnuskjöl, leiðbeiningar og rannsóknir um hjólreiðar sem samgöngutæki. Fanga hefur verið leitað á norðurlöndum og í hinum enskumælandi heimi. Tvenns konar skjöl hafa verið til skoðunar sérstaklega:

- Stefnumótun systurstofnana Vegagerðarinnar sem aðallega fjalla um kerfið sjálft og öryggismál.
- Áætlanir um hjólreiðar í borgum sem auk umfjöllunar um kerfið sjálft fjalla um notendur og væntanlega notendur kerfanna.

Auk þess voru ýmsar skýrslur sjálfstæðra rannsóknarstofnana og félagasamtaka rýndar.

Að vinnu þessa verks komu: Sverrir Bollason, Fríða Björg Eðvarðsdóttir og Guðmundur H. Arngrímsson fyrir hönd VSÓ Ráðgjafar. Fyrir hönd Reykjavíkurborgar, Umhverfis- og samgöngusviðs, var Pálmi Freyr Randversson.

2. ÁÆTLANIR

Þær áætlanir sem hér eru til skoðunar skiptast í tvennt: landsáætlanir og borgaráætlanir. Þess utan eru skjölin sett fram á mismunandi stað í skipulagi og verkferli, þ.e. sumar eru hluti af skipulagi, aðrar eru verkáætlanir og enn aðrar eru stefnuskjöl sem eiga eftir að þróast í frekari áætlanir. Eftirtaldir áætlanir liggja til grundvallar þessari skýrslu.

2.1 Landsáætlanir

Transport og energiministeriets cykelstrategi – Flere cykler på sikker vej i staten (2007) (DK)

Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik – Vägverket Sverige (2000) (SE)

Vägverket Skåne – Strategiskt program för cykeltrafik (2001) (SE)

Nasjonal transportplan 2010-2019: Nasjonal sykkelstrategi – Attraktivt å sykle for alle (2007) (NO)

2.2 Borgaráætlanir

Århus Cykelhandlingsplan- En plan for fremtidens cyklistforhold i Århus kommune (2006) (DK)

Cykelpolitik 2002-2012 København Kommune (2002) (DK)

Access Boston 2000-2010 – Boston Bicycle Plan (2001) (USA)

Creating a chain reaction – The London cycling action plan (2004) (GB)

The New York City Bicycle master plan (1997) (USA)

City of Portland Bicycle Master Plan (1998) (USA)

City of Toronto Bike Plan – Shifting gears (2001) (CAN)

New Zealand walking and cycling strategies – best practice (2005) (NZ)



3. FRAMSETNING ÁÆTLANA

Markmiðasetning hjólreiðaáætlana er nokkuð fjölbreytt og tekur mið af:

1. hlutverki hennar og stöðu í stjórnskipulagi og
2. áherslum og forgangsröðun höfunda.

Eftir því sem áætlanir koma frá hærra yfirvaldi þurfa ná þær utan um breiðari skilgreiningar á málaflokkum og taka tillit til fleiri málaflokka. Þar eru línurnar lagðar en eftir sem áætlanir eru gerðar og settar fram í neðri lögum stjórnkerfisins eykst áherslan á tæknileg atriði.

Sá vettvangur í stjórnskipulaginu sem valinn er fyrir áætlunina er mikilvægur svo að vel takist til við framfylgd áætlunarinnar. Þar þarf að líkindum að taka tillit til hefða og venja á hverjum stað. Borgaráætlanir geta t.d. verið settar fram sem sjálfstæðar áætlanir, hluti af viðtækari samgöngustefnu eða sem kafli í aðalskipulagi. Þá er misjafnt hvort landsáætlanir séu gefnar út af samgönguráðuneyti beint eða ígildi Vegagerðarinnar.

Það er mikilvægt að sameiginlegur skilningur sé á viðfangsefninu og markmiðum áætlana á öllum stigum svo að hægt sé að nýta að fullu krafta stjórnkerfisins.

Tungutak, umfjöllunarefni og framsetning þarf að taka mið af markhópnum. Áætlanir miðla niður eftir skipuritinu og út á við til almennings ef við á.

Áherslur og forgangsröðun höfunda kemur fram í því hvernig efni skýrslunnar er fram sett.

4. LEIÐARLJÓS ÁÆTLANA

Flestar hjólreiðaáætlanir setja sér markmið eða takmark með hliðsjón af einhvers konar grundvallar markmiði eða *leiðarljósi*. Það er mikilvægt að hafa þennan grundvöll áætlanagerðarinnar í huga því markmiðin með því að leggja fram hjólreiðaáætlun geta verið mjög ólík. Ólík markmið kalla á ólíkar lausnir. Leiðarljós áætlunarinnar veitir höfundum sameiginlegan viðmiðunarpunkt svo innbyrðis samræmi sé í áætluninni.

Tafla 1 í viðauka sýnir þau leiðarljós sem skrifuð eru í ofangreindar áætlanir. Samantekt á göngu- og hjólreiðaáætlunum ný-sjálenskra sveitarfélaga hefur að geyma yfirlit yfir leiðarljós 14 áætlana til viðbótar.

Greining á leiðarljósi allra þessara áætlana leiðir í ljós að algengustu stefin eru¹:

- Öryggi hjólreiðamanna
- Hjólreiðar séu viðurkenndur samgöngumáti
- Ánægjuleg upplifun eða vinsamlegt umhverfi fyrir hjólreiðar
- Auknar hjólreiðar (Stundum afmarkað við tiltekinn markhóp)

(Raðað eftir tíðni, algengast efst)

Sérstaklega eru það sveitarfélögin á Nýja Sjálandi sem nefna orðin *ánægjulegt* eða *vinalegt* í áætlunum sínum. Norrænar áætlanir leggja mest upp úr *öryggi*, *aukinni hjólreiðaumferð* og *greiðfærni*.

Stundum eru þessi markmið gerð áþreifanlegri með tilteknum viðmiðum eða vísan til viðmiða sem áður hafa verið sett.

Dæmi: Portland setur fram viðmið í leiðarljósi sínu um að hjólreiðar aukist á leiðum sem eru styttri en 5 mílur. Sænska Vegagerðin vísar til viðmiðs sem kallast núllsýn í umferðaröryggi sem er almennt viðmið í umferðarstefnu þar í landi. (*Núllsýn* merkir að engin alvarleg umferðarslys séu ásætlanleg.

¹ Sjá Viðauka.

5. MARKMIÐASETNING ÁÆTLANA

5.1 Markmið, takmörk og aðferð

Um fjöllumarefni áætlana voru greind og tíðni þeirra mæld. Litið er svo á að ef heill undirkaflí aðgerðaráætlunar fjalli um tiltekið efni sé það eitt af meginmarkmiðum. Í sumum tilfellum voru markmiðin sem slík skýrt fram sett.

Talning á tíðni helstu um fjöllumarefna í áætlunum sem hér eru til rannsóknar bendir til að eftirtalin markmið vegi þýngst:

1. Upplýsingum miðlað til almennings og fagaðila
2. Nýir eða bættir hjólastígar
3. Bætt öryggi hjólréiðafólks
4. Bætt samspil hjólréiða og almenningssamgangna.
5. Viðhald og umhirða hjólastíga
6. Betri Hjólastæði

Takmörk sem sett eru fram kunna að vera best til að meta hvert sé raunverulega mikilvægasta markmiðið. Þar kemur fram með allra skýrustum hætti að hverju skuli stefnt.

Sé litið til þeirra takmarka sem ætlað er að ná og hægt er að leggja mat á eru það helst:

1. Auknar hjólréiðar
2. Öruggari hjólréiðar
3. Gera hjólréiðar aðgengilegri
4. Uppbygging hjólanets og skyldrar aðstöðu

Mælanleg og tímasett takmörk um uppbyggingu tæknilegra innviða sbr. 4 lið eru þó furðu fáséð. Á þau kann að vera litið sem markmið eða aðferð fremur en mælanlegt takmark sem þarf að ná.



Mynd 1 Hugtakanotkun skýrslunnar skýrð.

Í flestum áætlunum eru sett fram markmið á tilteknum sviðum. T.d. um uppbyggingu stígakerfis eða bætt skipulagsferli. Tafla 4 í viðauka sýnir dæmi um slík markmið sem sett hafa verið fram. Þessi markmið eru hlutbundnari en leiðarljós áætlunarinnar og segja til um breytt ástand á einhverju sviði eða breytta hegðun fólks.

Utan markmiðanna eru í aðgerðaráætlunum stundum sett fram mjög skýrt afmörkuð takmörk til að ná. Takmörkin eru mælanleg til að hægt sé að fylgjast með árangri af framkvæmd áætlunarinnar.

Að takmark sé mælanlegt þýðir einfaldlega að hægt sé að segja til með skýrum hætti hvort takmarkinu hafi veri náð eða ekki.

Ef um stefnuskjal er að ræða geta takmörkin verið áætlanagerð sem talið er nauðsynlegt að gera svo markmiðum áætlunarinnar sé náð. En takmarkið getur líka verið breyting á mældu gildi *vísís* sem bendir til breytts ástands.

Dæmi: Í stefnuskjali samgönguráðuneytis eru auknar hjólréiðar hafðar að leiðarljósi. Þá er sett fram *markmið* um uppbyggingu hjólréiðastíga í þéttbýli og *takmarkið* væri þá að vinna áætlanir um slíka uppbyggingu með

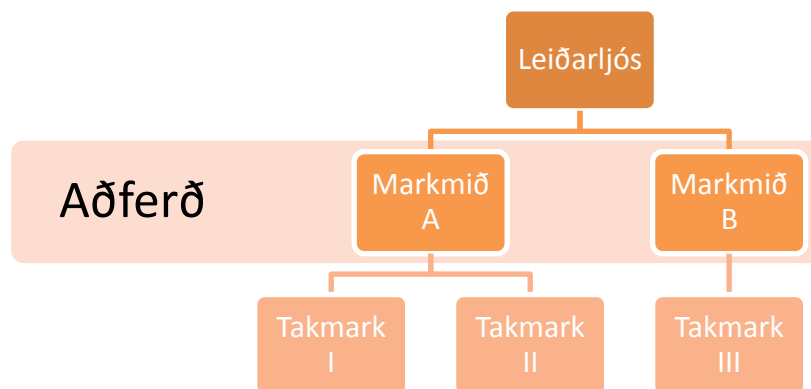
STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

sveitarfélögum fyrir tiltekinn tíma. *Vísirinn* er þá skráning á því hvenær áætlanagerð er lokið

Dæmi: Í aðgerðaráætlun borgar einnar eru hjólreiðar sem daglegar samgöngur hafðar að leiðarljósi. Sett er fram *markmið* um öruggara umhverfi fyrir hjólreiðafólk. *Takmarkið* er að fækka skráðum alvarlegum slysum um 50% á 5 árum. Fjöldi skráðra slysa er þá *vísirinn*.

5.2 Niðurstaða

Leiðarljós og takmörk sem sett eru í hjólreiðaáætlunum haldast vel í hendur. Markmiðin sem sett eru fram eru beggja blands, lýsing á tilteknu æskilegu ástandi sem afleiðing af áætluninni og hins vegar ákvörðun um beitingu tiltekinna aðferða. Stundum væri því réttara að kalla markmiðin aðferð (e. Strategy) þótt þau lýsi líka markmiði.

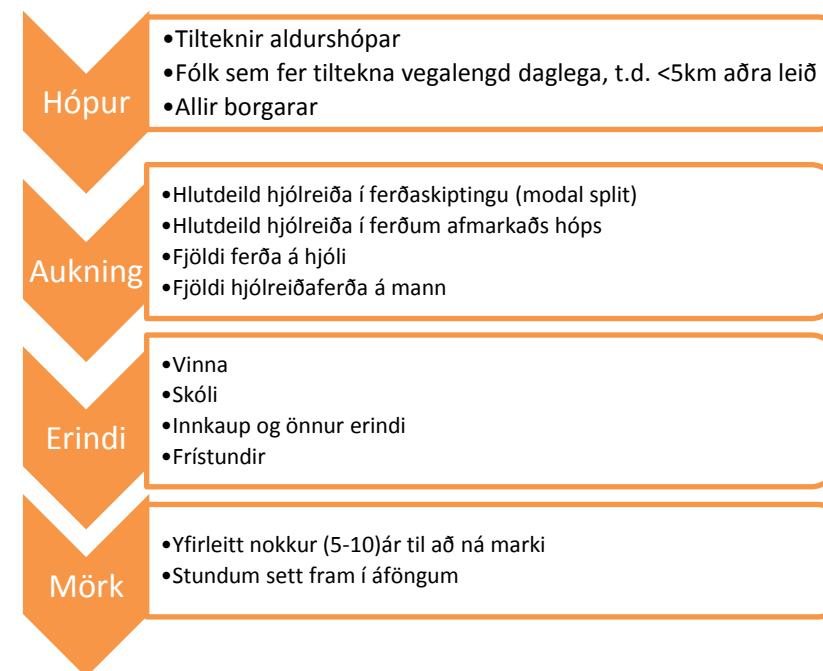


Mynd 2 Niðurstaða greiningar á algengri uppbyggingu áætlana

6. INNIHALD OG UPPBYGGING MARKMIÐA

6.1 Markmið um auknar hjólreiðar

Auknar hjólreiðar er eitt algengasta markmiðið með því að vinna hjólreiðaáætlun. Gildir það bæði um rótgróna hjólabæi sem nýgræðinga. Oft er markmiðið sett fram í nokkrum liðum og jafnvel í fleiri en einni útfærslu í sömu áætlun. Mynd 3 sýnir framsetningu og aðgreiningu markmiðsins eins og það kemur fyrir í rannsókninni.



Mynd 3 Takmark sett um auknar hjólreiðar.



STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Transportøkonomisk Institutt (TØI) í Osló hefur gefið út skýrslu um *hjólréiðamætti* norskra bæja. Hjólréiðamætti er greining á því hversu margir gætu farið um á hjóli en gera það ekki. Sérstaklega er skoðað hve margir bílstjórar myndu breyta um ferðamáta². Skynsamleg markmiðasetning um auknar hjólréiðar hlýtur að byggja á slíkri rannsókn sem setur bæði raunhæfar væntingar auk þess að tilgreina markhóp svo hægt sé að vinna að verkinu með skilvirkum hætti.

Nokkur áhugaverð dæmi um markmið:

- Sérstaklega mælst fyrir að 80% skólabarna hjóli eða gangi til skóla með það fyrir augum að ala upp kynslóð sem sé vön slíkum ferðamátum³.
- Mjög algengt er að leggja áherslu á ferðir til og frá vinnu.
- Viðmið um vegalengd eru tilgreind sem ferðir skemmri en 5 km eða 5 mílur (~8km). 5 km er sú vegalengd sem komast má auðveldlega á 20 mínútum, jafnvel 15 mín. ef leiðin er greið. Að sama skapi tekur um halftíma að hjóla 5 mílur.

6.2 Markmið um bætt öryggi

Bætt öryggi er annað mikilvægasta markmiðið með hjólréiðaáætlunum. Ekki skal þó rugla því saman við bætt öryggistilfinningu sem fjallað verður um í næsta kafla um bætt aðgengi að hjólréiðum.

Yfirleitt er verið að fjalla um alvarleg slys og dauðaslys sem á að fækka. Einnig er þó rætt um að fækka árekstrum bíla og reiðhjóla. Norðurlöndin leggja mikið upp úr örygginu og er takmarkið að fækka slysum um helming eða að útrýma þeim alveg. Í amerískum áætlunum er hógværra takmark sett, t.d. 10% fækkun á 10 árum í Portland.

Yfirleitt er verið að mæla tölufjölda slysa án tillits til heildarfjölda hjólréiðamanna. Í Kaupmannahöfn er þó talað um að áhætta hvers hjólréiðamanns skuli minnka sem þá tekur mið af heildarfjölda hjólréiðamanna.

Öryggismálin snúast bæði um aðstæður á götu úti og atferli vegfarenda eins og í bílaumferðinni. Að hvoru tveggja þarf að huga og skýrir það hvers vegna lögð er áhersla á upplýsingamiðlun til vegfarenda (á hjóli og ekki) á annan bóginn og gatnahönnuða á hinn bóginn.

Til að unnt sé að bregðast við og beita gögnum um hjólréiðaslys til umbóta verður að vera hægt að sækja þau gögn og setja fram með gagnlegum hætti. Hér á landi eru iðkuð nokkuð góð vinnubrögð í rannsóknum á umferðarslysum. Ef ríki og borg ætla sér að standa að verulegri aukningu hjólréiða þarf að útvíkka þá góðu starfshætti svo óhöpp tengd hjólréiðum séu einnig rannsökuð.

Margt áhugavert má lesa út úr greiningu á slysum hjólréiðamanna sem vert væri að gefa gaum við stefnumótun hér á landi. Til dæmis:

Rannsókn á slysum í Danmörku bendir til að aðgreindar hjólréiðar séu valdur að aukinni slysatíðni á gatnamótum⁴ þar sem sýnileiki hjólréiðamanna minnki verulega. Öryggistilfinning á aðgreindum reinum er þó mun meiri en í blandaðri umferð.

² Lodden, 2002

³ Nasjonal Sykkelstrategi.

⁴ Underlien Jensen, Rosenkilde & Jensen, bls. 8

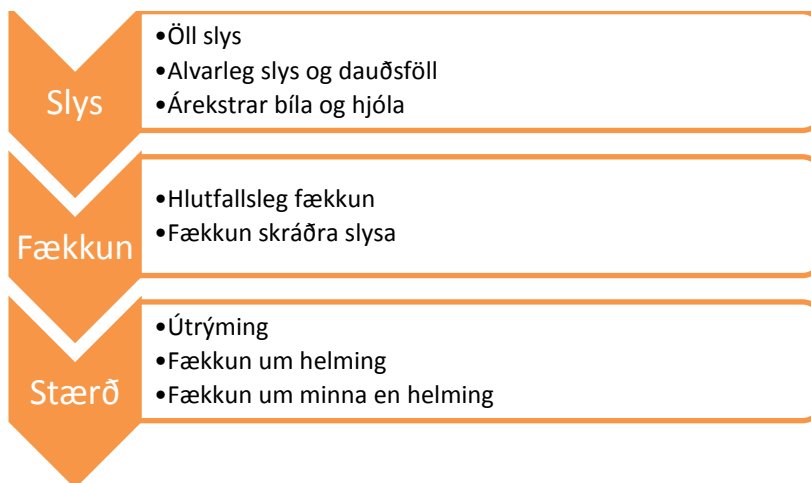


STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Sama rannsókn⁵ leiðir í ljós verulega háa slysatíðni ungra kvenna sem hjóla miðað við karlmenn á sama aldri þótt brjóstvitið segi manni að áhættuhegðun ungra karlmannna ætti að hafa þveröfug áhrif.

Hringtorg hafa ekki góð áhrif á öryggi hjólreiðamanna og gildir einu hvort á þeim séu merktir hjólastígar eða ekki. En aksturshraði bíla hefur marktæk áhrif á slysatíðni í hringtorgum.⁶

Bætt öryggi felur í sér loforð um fækkun slysa. Því þarf aðgang að samræmdu skráningarkerfi og gagnabanka um fjölda slysa til að fylgjast með þróuninni. Óhöpp á hjóli geta hæglega verið dýrari en óhöpp bíla því líkurnar á slysi eru meiri hjá óvörðum vegfarenda. Óhöpp eru ávallt orsökðuð af mannlegum þáttum eða aðstæðum í umhverfinu nema hvort tveggja sé. Reiðhjól eru mun viðkvæmari tæki en nýir og fullkomnir bílar, því þarf að huga sérstaklega vel að hönnun hjólreiðakerfa m.t.t. öryggisins.



Mynd 4 Takmark sett um bætt öryggi hjólreiðamanna

⁵ Underlien Jensen, Rosenkilde & Jensen, bls. 7

⁶ Hels & Møller

6.3 Markmið um aðgengilegri hjólreiðar

Aðgengi er að miklu leyti huglægt frekar en hlutlægt. Þ.e.a.s. hugmyndir okkar um það sem við teljum mögulegt eða ásættanlegt eru mjög mismunandi og það stýrir vilja okkar til að notfæra okkur hluti.

Ef markmiðið er að fá sem flesta til að hjóla þarf að lækka aðgangspröskuldinn svo að sem flestir sjái sér fært að hjóla. Suma þröskulda þarf að lækka markvissar en aðra svo að tilteknir hópar hoppi á bak.

Líta má á þetta í tvennu lagi.

- Fyrst þá sem ekki hjóla en gætu það.
- Í öðru lagi upplifun þeirra sem þegar hjóla.

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Eigi hjólreiðar að vera algengar þurfa þær að vera félagslega viðurkenndur ferðamáti, sjálfsagðar og hversdagslegar. Það vinnur með framgangi hjólreiða í Danmörku og Hollandi að þær eru almennt viðurkenndur ferðamáti. Í London er markvisst unnið að kynningu hjólreiða með jafnréttissjónarmið í huga svo fólk úr öllum stigum samfélagsins hjóli; óháð kyni, aldri, trúarbrögðum eða efnum.

Í kafla 5.2 var minnst á óeðlilega háa slysatíðni ungra kvenna í Danmörku. Í Árósum var í kjölfarið gefinn út bæklingurinn *Styr på tankerne – Styr på trafíken* þar sem bent var á 2 af 3 slysum hjólreiðamanna henti konur á aldrinum 18-25 ára. Er þetta dæmi um meðvitaða aðgerð til að bæta öryggi og því til lengri tíma öryggis tilfinningu þessa hóps.

Hjólareinar geta reynst hættulegar vegna falsks öryggis sem þær veita⁷. En þær veita þó *öryggis tilfinningu* og stuðla því að aukinni hjólaumferð. Rannsókn á hjólreiðafólki í Kaupmannahöfn bendir til að fólk líði verulega öruggar á aðgreindum hjólareinum en í blandaðri umferð⁸. Tölfræðilega er áhættan þó töluvert meiri. Stjórnmalamaðurinn stendur frammi fyrir nokkrum vanda við val á aðferðarfræði: Góð öryggis tilfinning og fjöldi nýrra hjólreiðamanna eða aukið öryggi fyrir vana, stressaða hjólreiðamenn.

Aðgengi getur líka snúist um það hversu þægilegt sé að hjóla fyrir þá sem þegar hjóla. Að kerfið sé rökrétt, án hindrana eða útúrdúra og vel við haldið. Það getur líka snúist um þá stöðu sem hjólreiðamaðurinn finnst hann hafa í umferðinni, hvort hann sé þar velkominn eða líkt og aðskotahlutur í umferðinni.

Þegar öllu er á botninn hvolft snýst aðgengi um viðhorf fólks og því viðhorfi sem það mætir á hjólinu. Með það í huga er upplýsingamiðlun sennilega besta verkfærið við að bæta aðgengið að hjólreiðanetinu. Upplýsingarnar verða þó að vera í samræmi við þann veruleika sem er á götum úti.



⁷J. Dekoster & U. Schollaert, bls. 41

⁸Underlien Jensen, Rosenkilde & Jensen, bls. 7

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

6.4 Markmið um bættu upplýsingamiðlun

Miðlun upplýsinga er eitt mikilvægasta úrræðið sem hægt er að beita við framfylgd hjólreiðaáætlunar. Það er bæði nauðsynlegt til að áætlunin nái fram að ganga og til að hjálpa vegfarendum að nota hjólreiðakerfið með árangursríkum hætti. Miðlunin skiptist því í tvo meginflokkka:

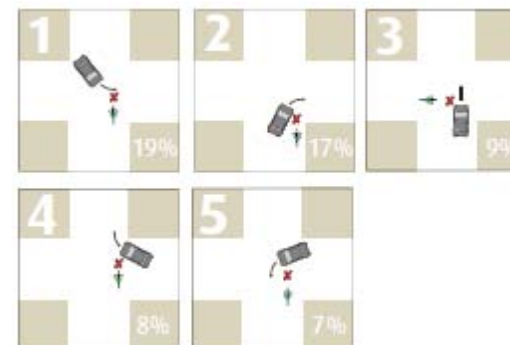
1. upplýsingar til notenda og
2. upplýsingar til stjórnenda kerfisins.

Stjórnendur skiptast í tvo hópa: Hönnuði og aðra stjórnendur sem bera ábyrgð á málaflokknum. Hönnuðir geta starfað utan eða innan borgarkerfisins. Gert er ráð fyrir að aðrir stjórnendur séu embættismenn borgar eða ríkis.

Notendur kerfisins og almenningur þurfa ýmsar upplýsingar og skapa þarf ramma um þær væntingar sem fólk gerir sér um hjólreiðakerfið.

Nýir og óreyndir hjólreiðamenn þurfa upplýsingar um það hvernig eigi að nota hjólið til samgangna á öruggan og þægilegan hátt. Til dæmis getur námskeið í hjólafærni bætt getu fullorðins fólks til að hjóla í umferðinni. Umferðaröryggisfræðsla í skólum getur verið betri leið til að ná til barna og unglinga.

Upplýsa þarf fólk um öryggisatriði eins og rétt val á búnaði. Einnig má upplýsa fólk um þekktar hættur í umferðinni byggt á rannsóknum. Mynd 5 sýnir dæmi um teikningu úr hjólreiðaáætlun Árósa sem varar við algengustu árekstrum hjólreiðamanna við bíla.



Mynd 5 Algengustu 5 aðstæður við hjólreiðaslys⁹

Notendur þurfa einnig upplýsingar um þjónustustig á leið sinni rétt eins og vegfarendur á þjóðvegum þurfa upplýsingar færð á vegum. Þá þarf að ríkja hreinskilni um það hversu góða þjónustu rekstraraðili stíganna ætlar að bjóða og hvort munur sé milli stíga. Þetta þarf til að setja ramma utanum væntingar notenda svo þeir vænti ekki annars en til stendur að bjóða.

Upplýsingar á skiltum eða með öðrum vísbendingum í umhverfinu geta tryggt samfelldni hjólaleiða. Oft myndast gap á hjólaleiðum eða hlekkir vantar milli tveggja nálægra leiða. Þessi bil er unnt að brúa með einföldum hætti ef upplýsingamiðlun er rétt beitt. Nytsemd kerfisins getur þannig aukist verulega án þess að miklu sé til kostað.

Verkefni á borð við *Hjólað í Vinnuna*, sem þó er fyrst og fremst heilsuáttak, hvetur til notkunar reiðhjóla. Víða um heim eru notuð áþekkar herferðir til að hvetja fólk til að hjóla. Þá er t.d. í hjólreiðaáætlun Lundúna sérstakt verkefni um hjólreiðar á vinnustöðum. Til að fá fleiri út á stígana má gjarnan beita slíkum hvatningar og stuðningsherferðum.

Ef árangur verður af framkvæmd hjólreiðaáætlunar mun hjólreiðamönnum að líkindum fjölga. Það kallar aftur á breytta hegðun bílstjóra. Því þarf að svara með viðeigandi upplýsingagjöf um hvernig skuli bregðast við nýjum

⁹ Árhús – Cykelhandlingsplan, bls. 20

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

aðstæðum á götum úti. Oft myndast núningur milli hjólreiðamanna og bílstjóra í baráttu þeirra um plássíð og forgang á götunni. Sérstaklega er fjallað um þetta vandamál í bandarískum áætlunum enda má vænta þess að bílstjórar þar séu nokkuð vanir að hafa göturnar út af fyrir sig. Eflaust á það því líka við hér á landi.

Allt fagfólk sem kemur að hönnun gatna og annarra samgöngukerfa þarf að fá upplýsingar og þjálfun í hönnun með tilliti til hjólreiða. Það gilda sérstök lögmál um slíka hönnun auk þess sem yfirvöld munu þurfa að marka sér sína eigin stefnu um útfærslur út frá fagurfræðilegum sjónarmiðum. Ef hönnuðir þekkja ekki þessi lögmál né stefnu yfirvalda er illa hægt að ætlast til þess að þeir fylgi þeim og hanni með hjólreiðar í huga.

Það er viðbúið að gatnagerð reynist eitthvað flóknari a.m.k. fyrst um sinn þegar verið er að koma hjólreiðum á dagskrá í gatnahönnun. Því er þörf á aukinni samvinnu þvert á deildir eða svið í bæjarfélögum. Hjólreiðaáætlanir taka á mörgum atriðum sem snerta marga mismunandi þætti í rekstri bæjarfélaga. Meðan verið er að koma stefnunni á og gera hana að hluta af venjulegum vinnubrögðum er nauðsynlegt að efla samskipti milli deilda til að auka gagnkvæman skilning og taka tillit til þeirra áskorana sem hver og einn þarf að taka á við lausn síns hluta verkefnisins.

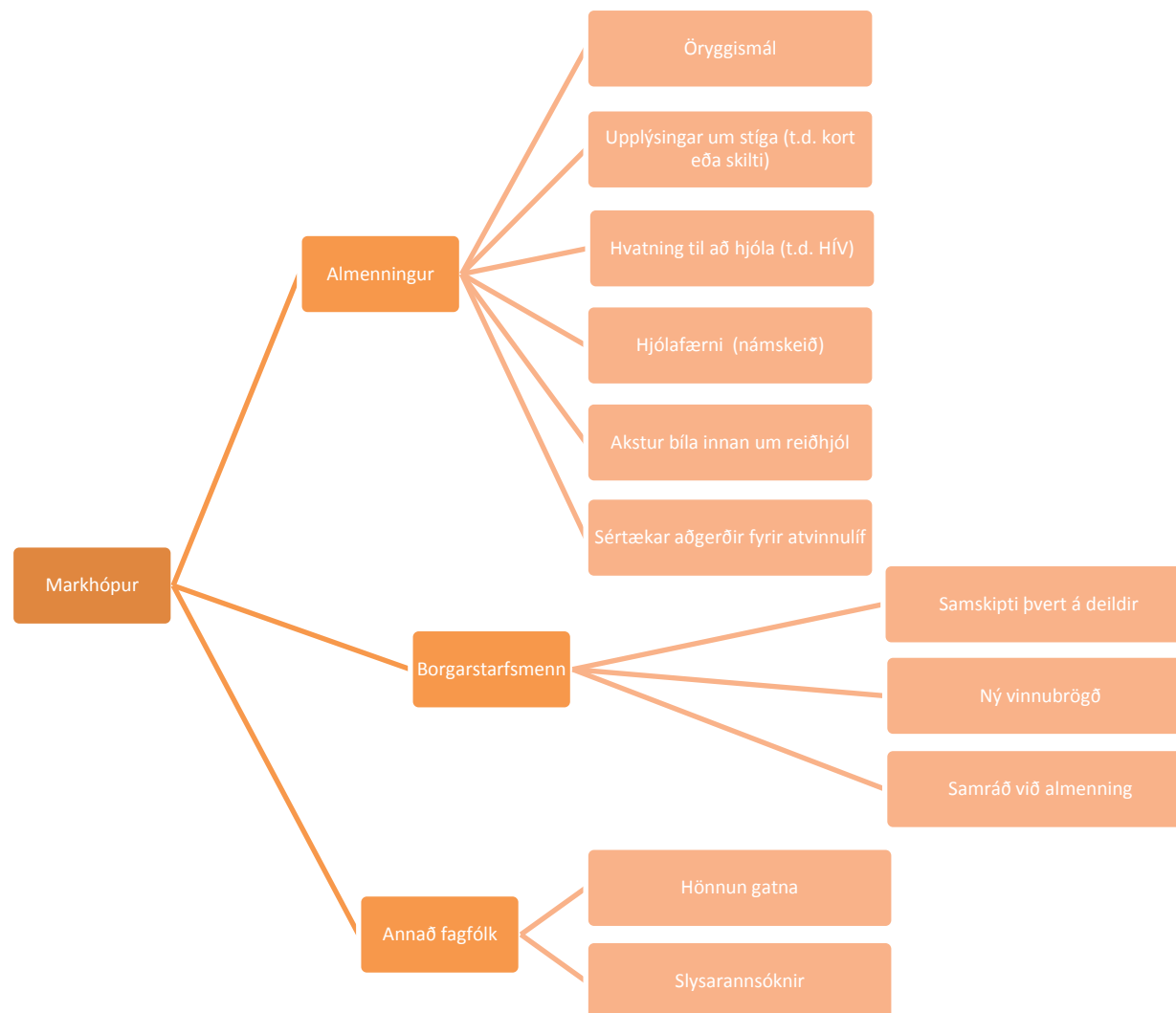
Til að viðhalda framþróun hjólreiðaáætlunar kann að reynast nauðsynlegt að draga að borðinu utanaðkomandi aðila sem safna gögnum og vinna úr þeim niðurstöður. Þar getur verið um Umferðarstofu, Lögreglu og Rannsóknarnefnd umferðarslysa að ræða auk annarra vísindamanna t.d. í háskólunum. Gagnasöfnun, vinnsla og rannsóknir eru nauðsynleg til að fylgjast með þróuninni; byggja á því sem vel er gert en sneiða hjá vandamálum. Best er að gagnaöflun sé stöðluð og framsetning upplýsinga sé miðlæg.

Upplýsingamiðlun er mikilvæg stoð við alla aðri þætti áætlunarinnar og stendur því ekki bara sem sjálfstætt markmið. Gott er að hafa mismunandi markhópa og miðlunaraðferðir í huga við framfylgd allra markmiða áætlunarinnar. Málsetning markmiða þarf að fara fram fyrir hvert upplýsingamiðlunar verkefni um sig enda um mjög fjölbreytt aðgerðir að ræða.

Mynd 6 veitir yfirsýn yfir þrjá meginmarkhópa og það umfjöllunarefni sem vert er að beina til viðkomandi hóps.



Þar sem fleiri en einn hjóla þarf vandaða upplýsingamiðlun ef ekki á að fara illa.



Mynd 6 Miðlun upplýsinga byggð á markhópum og efni.

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

6.5 Markmið um uppbyggingu hjólanets

Hjólanet er hugtak sem lýsir samgöngukerfi hjólreiða frá upphafi til loka ferðar. Heildstætt hjólanet sem er aðgengilegt í hugum fólks er nauðsyn svo hjólreiðar fagni vinsældum.

Mikilvægasti eiginleiki hjólanetsins er *samfelldni* kerfisins. Samfelldni merkir að hver hluti eða bútur kerfisins tengist öðrum með greinilegum hætti, engin göp eru í kerfinu. Einstaka búta verður því að leggja með hliðsjón af því kerfi sem þegar er búið að skilgreina og gæta að tengt sé á milli. Ýmis úrræði má nota til að tengja á milli og ekki nauðsynlegt að um eins hjólabraut sé að ræða, skilti eða vegvísar geta verið allt sem þarf.

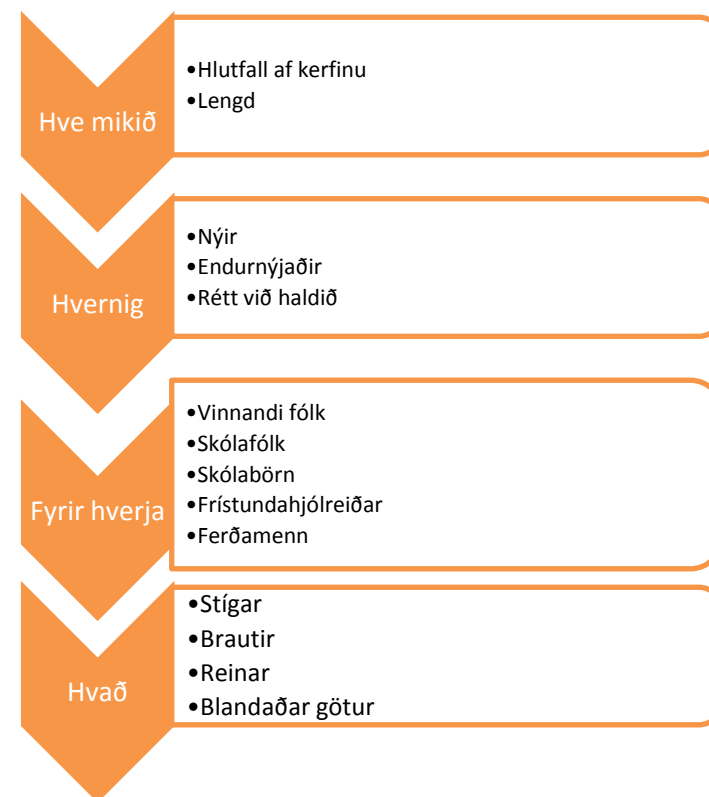
Hjólreiðakerfi sem ætlað er til samgangna þarf að tengja saman mikilvæga áfangastaði með hagkvæmum hætti fyrir hjólreiðamanninn. Segja má að það þurfi að vera *beinskeytt*, án útúrdúra og fari eins stutta leið og mögulegt er. Lengri vegalengdir eru „dýrari“ fyrir hjólreiðafólk en bílstjóra.

Ein leið sem farin er í áætlunum er að *tengja markvisst saman áfangastaði* sem telja má áhugaverða til hjólreiða. Í íslensku samhengi gæti verið um grunnskóla, menntaskóla, háskóla, sundlaugar, íþróttahús, verslanamiðstöðvar og stóra vinnustaði svo sem spítala eða önnur stórfyrirtæki.

Þrátt fyrir kröfuna um að leiðir séu beinar og greiðar er einnig töluverð krafa um að leiðin sé *aðlaðandi* enda hjólreiðamaðurinn útsettari fyrir áreiti umhverfisins. Þung umferð, vindstrengir, langar og brattar brekkur, þröngt útsýni eða að öðru leyti fjandsamlegt umhverfi er ekki hvetjandi eða aðlaðandi.

Hjólanetið er víðtækara hugtak en hjólaleiðir en netið samanstendur af mörgum leiðum. Hjólaleiðir eru svo einstakar samhangandi leiðir með afmörkuðum upphafs og endastað. Dæmi um hjólaleið í Reykjavík er stigurinn frá Ægissíðu í vestri til Árbæjar í austri með leið gegnum Fossvog og Elliðaárdal.

Við ákvörðun um umfang hjólanetsins þarf að hafa meginmarkmið áætlunarinnar í huga. Gott er að hafa í huga mismunandi hæfni eða markmið hjólreiðamanna sem greint verður frá síðar.



Mynd 7 Markmiðasetning um tæknilega innviði

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Framkvæmdir við uppbyggingu hjólanets þarf að forgangsraða með einum eða öðrum hætti. Hvert land og hver borg hefur þar sinn sið. Væntanlega er þó markmiðið að nýta fjármuni á áhrifaríkan hátt að teknu tilliti til þeirra krafna um gæði sem settar eru fram.

Gott hjólanet tekur tillit til hæfni og reynslu notendahópsins. Það er hannað með eftirfarandi eiginleika í huga:

- **Samfelldni**
- **Beinskeytt**
- **Tengir saman mikilvæga áfangastaði**
- **Aðlaðandi**

6.6 Markmið um tengingu við almenningssamgöngur

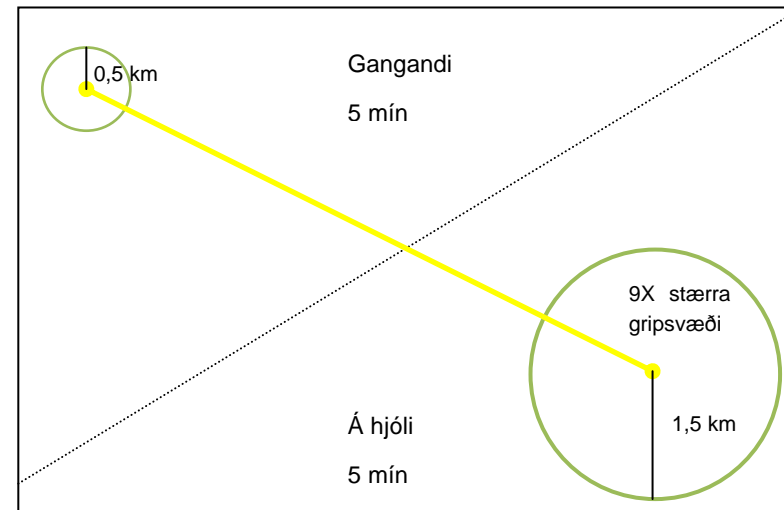
Samlegðaráhrif af samtengingu strætisvagna og reiðhjóla fæst þar sem leiðakerfi almenningssamgangna er gisið. Það er helst í tveimur tilfellum:

- Þar sem leiðakerfið er gisið innan marka þéttbýlis, yfirleitt í úthverfum.
- Utan við borgina þar sem ein leið þjónar nálægum bæ.

Fyrri tilfellið getur átt við um sveitarfélögin í nágrenni Reykjavíkur þar sem leiðakerfi Strætó er ekki eins þétt og við helstu atvinnusvæði nærri miðju borgarinnar.

Síðara tilfellið er dæmi um það sem kallast á ensku *transit oriented development* þar sem bæir utan borgarinnar eru byggðir með það í huga að atvinna sé sótt til borgarinnar og að hagkvæmast sé að fara með lest eða strætisvagni þangað.

Samlegðaráhrifin nást með því að stækka þjónustusvæði strætisvagnakerfisins umfram það sem væri ásættanlegt ef gengið væri að stoppistöð. Byggt er á því að farþegar strætó er alltaf gangandi vegfarendur einhvern hluta leiðarinnar.



Myndin sýnir gripsvæði strætisvagnastöðva miðað við 5 mínútna ferð

Almennt er miðað við 5 mínútna ferðatíma að stoppistöð. Hægt er að komast 1,5 km á hjóli á 5 mínútum sem er þrisvar sinnum lengra en ef gengið er. Svæðið innan gripsvæðisins er þó 9 sinnum stærra. (Gripsvæði er allt svæðið innan ásættanlegs radíuss frá stoppistöð.)

Samkeppni milli hjólreiða og strætisvagna markast af *tíðni* og *meðalhraða* strætisvagnaferða ásamt heildarvegalengd. Samkeppnin getur verið umtalsverð ef ekki er mikill munur á meðalhraða ferðamátanna, í miklu þéttbýli er það vel mögulegt. Óháð tíðni ferða getur þá borgað sig að hjóla. Ef tíðni ferða er lág getur það borgað sig að hjóla alla leiðina því biðtími er þá orðinn verulegur hluti ferðatímans. Hins vegar ef vegalengdin er mjög löng getur það reynst nær ómögulegt að hjóla eða verið verulega óhagstætt.

Nauðsynlegt er að ákvarðanir um notkun slíkra samlegðaráhrifa séu teknar í fullu samráði við rekstraraðila strætisvagnakerfisins enda getur það krafist fjárfestinga í tæknibúnaði ef taka á hjól með í vagninn eða búa á til aðstöðu við biðstöðvar. Þá er æskilegt að markviss nýting samlegðaráhrifa sé höfð í huga við hönnun leiðakerfisins.



STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Mælingar á markmiðinu er hægt að gera með notkunarmælingum í strætisvögnum samhliða öðrum notkunarmælingum. Einnig er unnt að fylgjast með notkun hjólastæða við stoppistöðvar. Þá geta spurninga- eða dagbókarkannanir mælt samnýtingu þessara ferðamáta.

Strætisvagnar og reiðhjól eru almennt í samkeppni hvort við annað. Nýta má samlegðaráhrif almenningssamgangna og reiðhjóla við vissar aðstæður með markvissri stefnumótun í samvinnu við rekstraraðila strætisvagnanna. Þetta á helst við í dreifðari byggð og utan miðsvæða.

6.7 Markmið um bætt viðhald og rekstur á stígum

Viðhald og rekstur hjólréiðastíga er í grundvallaratriðum eins og rekstur annarra gatna. Viðhalda þarf tilteknu þjónustustigi og forgangsraða aðgerðum í þágu mikilvægra stofnleiða. Munurinn felst aðallega í kvörðun á gæðum. Reiðhjól eru viðkvæmari farartæki en bílar og þurfa því almennt betri aðstæður á slitlagi.

Hálkublettir, sandur og yfirborðsskemmdir geta haft mjög slæm áhrif á öryggi hjólréiðamanna sem ferðast um óvarðir.

Daglegur rekstur felur því í sér sópun stíga, söndun í hálku og ruðning í snjókomu. Almennt viðhald felst í viðgerðum á yfirborðslagi og úrbótum á hlutum leiða.

Mælingar á árangri kunna aðallega að koma til gegnum mælingar á álitni notenda í skoðanakönnun eða gegnum e.k. skráningarkerfi svo sem 1,2 og *Reykjavík*. Regluleg samtöl við notendahópa eru líka möguleg leið til að fylgjast með ástandi kerfisins.

Mestu máli skiptir að setja í gang viðhaldsáætlun sem tekur mið af því ástandi sem á að varðveita, fylgja eftir þeirri áætlun sem lið í forvirkum vörnum og hafa til staðar kerfi til að bregðast við athugasemdum.



7. FRAMFYLGD ÁÆTLUNAR

Fyrir utan þau markmið sem tilgreind eru í fyrri kafla eru ýmsar undirliggjandi upplýsingar sem þarf að taka tillit til við framfylgd áætlunarinnar. Greining á þessum þáttum eru tilgreindir hér.

7.1 Hjólabrautir

Hjólabrautir eru það sem hjólanetið er byggt upp af. Margar mismunandi útfærslur eru til af hjólabrautum. Allt frá fullkominni aðgreiningu til blandaðrar umferðar og allmörg stig þar á milli. Gagngeran lista yfir mismunandi útfærslur hjólaeina er að finna í viðauka (Tafla 6) sem fenginn er úr „Cycle network and route planning guide” sem gefinn er út af *Land Transport Authority* í Nýja Sjálandi.

Hjólastígar eru algerlega aðgreindir frá akandi umferð. Gangandi kunna að deila stígum með hjólandi eða þá að þeir eru sérstaklega fyrir hjólandi.

Hjólaeinar liggja samsíða akbraut í þversniði götu. Stundum eru þær aðgreindar frá bílaumferð með kantstein eða með upphækkun.

Blönduð umferð hentar þar sem aksturshraði er lágur, t.d. á götum þar sem hámarkshraði er 30 km/klst eða lægri. Vekja má sérstaklega athygli á hjólaumferð t.d. með skiltum eða merkingum í götu. Einnig má líta til s.k. vistgatna sem þó eru fáar hér á landi.

Um hönnun þessara úrræða gilda ýmsar reglur skv. stöðlum. Sænskir og danskir staðlar hafa t.a.m. leiðbeiningar um hönnun aðstöðu fyrir hjólaeinar. Það væri eflaust til góða ef hér á landi yrðu til hönnunarvenjur sem taka mið af íslenskum aðstæðum og markmiðum.

7.2 Mismunandi hjólaeinafólk

Hjólaeinafólk verður að aðgreina í að minnsta kosti tvo flokka:

- Þá sem nota hjól sem samgöngutæki
- Þá sem hjóla sér til afþreyingar

Flokkana má greina enn frekar niður. Gera má greinarmun á fullorðnu fólki á leið til vinnu og svo skólabarna. Afþreyingar hjólaeinar má skipta í styttri ferðir kringum eða ferðir til heilsueflingar annars vegar og ferðamennsku hins vegar.

Aðgreining hjólaeinafólka í mismunandi flokka gagnast við að skilgreina mismunandi þörf þeirra fyrir gæði og öryggi á hjólaeinaleiðum og brautum. Þá hefur það nokkuð mikið um það að segja til hvaða áfangastaða netið nær til. Samgönguhjólaeinar þurfa til dæmis að ná til kjarna borgarinnar en eiga minna erindi við útjaðrinn þar sem stígar gætu aftur á móti nýst vel til útivistar. Þá getur verið af því nokkur akkur að tengja skólastofnanir sérstaklega vel.

Sá galli er á umfjöllun um hjólaeinar hérlendis að ekki hefur verið gerður skýr greinarmunur milli notendahópa. Raunar hefur verið gengið út frá því að stígakerfi á höfuðborgarsvæðinu nýtist fyrst og fremst til afþreyingar. Á þessu hefur þó orðið nokkur breyting á s.l. árum.

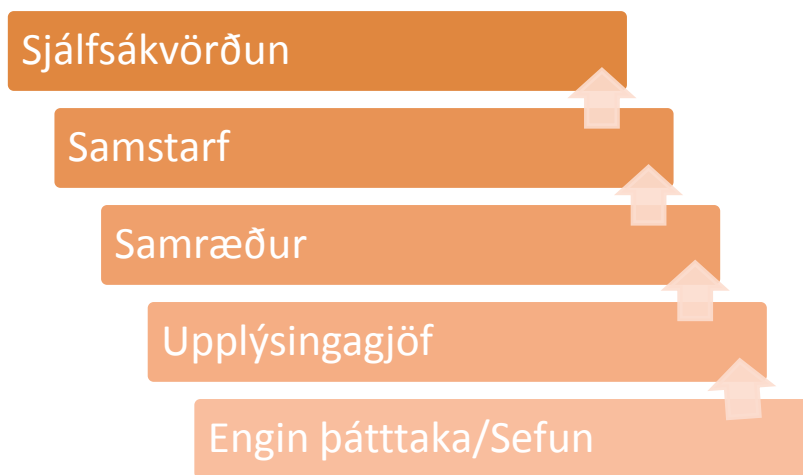
Hæfni hjólaeinafólka þarf líka að taka með í reikninginn. Almennt má segja að hæfni aukist með aldri en einnig með reynslu. Vegna þess hve hjólaeinar eru fátíður samgöngumáti hér á landi má ætla að hæfni almennings sé tiltölulega lítil. Því þarf hjólaeinaakerfið að vera aðgengilegra og veita meiri öryggistilfinningu en ella.

Námskeið í hjólaeina er nokkuð sem hefur verið í boði hér á landi allra síðustu misseri og getur reynst vel til að auka hæfni þeirra áhugasömustu.

7.3 Samráð og skipulag vinnu

Hjólaeinaáætlunir eins og aðrar áætlunir eru gerðar til þess að fá breiðan hóp til að sameinast um tiltekin markmið og vinnuaðferðir.

Almenningur sem væntanlegur eða þá þegar notandi hjólaeinaakerfisins getur veitt gagnlegar upplýsingar um ástand kerfisins og óskir um nýjar eða endurbættar leiðir. Fólk sem notar kerfið þekkir það best og hefur yfirleitt betri reynslu af ferðamáttanum eða svæðinu sem unnið er að skipulagi á.



Mynd 8 Þátttöku stiginn. Almennur getur tekið þátt í ákvarðanatöku á mjög ólíkum stigum. Mikilvægt er að skipuleggjendur og þátttakendur séu sammála um það stig sem unnið er á. Byggt á Arnstein (1969) og Tonboe (1973).¹⁰

Í þeim áætlunum sem liggja að baki þessari rannsókn er lýst fjölda dæma um það hvernig megi háttta samráði við borgara og hagsmunaaðila. Ekki er víst að þar henti ein aðferð betur en aðrar. Frekar ætti að sníða ferlið að aðstæðum á hverjum stað fyrir sig. Mestu munar að hafa glögga sýn á hvernig ferlið sé uppbyggt og til hvers sé ætlast af hagsmunaaðilum á hverjum tíma.

Í samræmi við góða og lýðræðislega stjórnunarhætti ætti að gefa hagsmunaaðilum sinn sess í vinnunni að baki hjólreiðaáætlun. Til þess að halda utan um samráðið og þá innri vinnu sem Vegagerðin eða sveitarfélög ráðast í við gerð hjólreiðaáætlunar þarf að skilgreina ábyrgðina á verkefninu. Víða er sérstakur starfsmaður í hlutverki verkefnisstjóra.

¹⁰ *Inddragelse af virksomheder og borgere i planlægningen* (2006), bls. 19

Dæmi: London Cycle Network +

Hjólreiðanet Lundúna sem nefnist LCN+ byggir á áhugaverðu módeli þar sem hver borgarhluti hefur sinn eigin verkefnahóp til að setja á fót nýjar hjólreiðaleiðir. Yfirborgarstjórnin hefur búið til n.k. verkfæra kassa fyrir hverfisstjórnir (e. Local authorities) að vinna eftir.

Unnið er samkvæmt verkskipulagi sem nefnist CRISP (Cycle Route Implementation and Stakeholder Plan). Aðferðarfræðin að baki CRISP á að tryggja aðkomu hagsmunaaðila (bæði almenningur og opinberir aðilar) að skipulagsvinnunni. Hjólaleiðir eru mótaðar í samvinnu við hagsmunaaðila og skipulega unnið að greiningu leiðarinnar. Útkoman er kostnaðaráætlun, forgangsröðuð verkáætlun og frumhönnun leiðarinnar.

Unnið er að greiningu á umferð í hverfinu og reynt að finna ásættanlega hjólaleið gegnum hverfið sem tengist hjólaleiðum utan hverfisins. Þá eru hagsmunaaðilar boðnir á röð funda til að komast að niðurstöðu um þá leið sem skal velja. Matsfundur er haldinn úti á vettvangi, fótgangandi eða á hjóli, til að skoða þá leið sem verið er að velja. Að lokinni vettvangsferð geta þátttakendur skilað inn athugasemdir sem unnið er úr. Þegar leið hefur verið valin eru gerð frumdrög ásamt kostnaðaráætlun sem lögð eru fram í lokaskjali, CRISP Report.

Sjá einnig á vefsíðu LCN+: <http://www.londoncyclenetwork.org.uk>

Vinnuferlið að baki áætlun getur verið með ákaflega fjölbreyttu sniði. Því fleiri sem fá pláss við borðið því fleiri munu styðja og skilja áætlunina. Hætt er við að áætlun sem er skrifuð af fámennum og aflokuðum hópi nái ekki fram að ganga og sæti gagnrýni. Samráð og almannatengsl eru því mikilvægur hluti af vinnuferlinu.

Almennt er ferlið að baki áætlanagerðinni svipað og við áætlanagerð almennt. Gögnum er safnað, stefna er mótuð um þróun, lögð er fram tillaga sem er rýnd og að lokum er áætlun samþykkt. Gott er að hafa tilbúinn leiðarvísi gegnum ferlið áður en lagt er af stað því ekki er víst að samstaða ríki um verklagið þegar upp er staðið nema skýrt sé um það rætt. Deildar meiningar geta verið um hvar sé skynsamlegast að verja tímanum.

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

7.4 Eftirfylgni

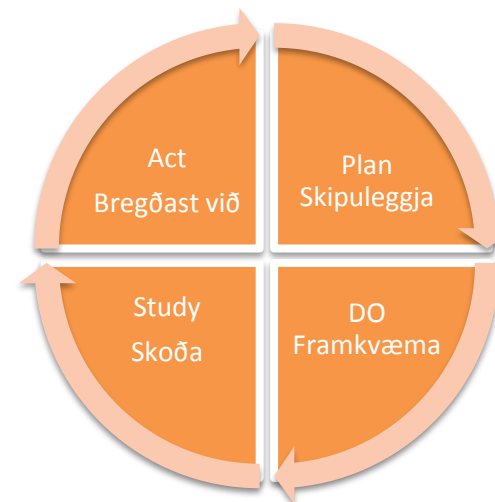
Áætlun gerir lítið ein og sér, henni þarf að fylgja, framfylgja og veita eftirfylgni. Þar sem sett eru markmið er vert að fara yfir árangurinn með reglulegu millibili, ekki sjaldnar en árlega. Yfirleitt er gefin út einhvers konar áfangaskýrsla eða stöðumat. Það sem þarf að hafa í huga er hver framkvæmi það mat, hvar það skuli kynnt og hver beri ábyrgð á því að áætlun sé fylgt eftir.

Þar sem hjólreiðar eru nýlunda í samgöngum hér á landi má búast við að engin áætlun komi fram endanlega fullsköpuð. Við eftirfylgni þarf að hafa vakandi auga fyrir göllum og annmörkum. Þá þarf að skoða og setja fram tillögur um úrbætur á áætluninni með það í huga. Meðan markmiðið er að gera betur lýkur þessu endurskoðunarferli ekki. Hafa má Deming hringinn að leiðarljósi við markvissa endurskoðun áætlana.¹¹ Hringurinn lýsir sífelldu endurbótaferli þar sem stigin eru: skipuleggja-framkvæma-skoða-bregðast við.

7.5 Fjármögnun

Til að markmiðum hjólreiðaáætlunar sé náð þarf í fyrsta lagi að vinna áætlunina og í öðru lagi að framkvæma það sem í henni stendur. Hvort tveggja kemur til með að kosta peninga.

Hjólreiðaáætlun hefur mun meiri slagkraft ef gerð er grein fyrir kostnaði sem hlýst af tilgreindum framkvæmdum. Með tíma mun nákvæmni áætlana batna enda verður til meiri reynsla. Hægt er að bæta áætlanagerð frá fyrstu stigum með því að útlísta hönnun kerfisins í sem mestum smáatriðum. Vegagerðin getur gegnt veigamiklu hlutverki í samræmingu og áætlanagerð fyrir hjólanetið milli sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. Ýmsar aðferðir koma til greina og úrlausnarefnin margvísleg.



Mynd 9 Deming hringurinn, aðferðarfræði til að viðhalda sífelldum endurbótum í áætlanagerð.

Brennt ætti þó að vera skýrt:

- Samráð við sveitarfélögin um gerð áætlunar fari fram á viðeigandi vettvangi.
- Kostnaðarskipting vegna uppbyggingar og reksturs stíganna.
- Ábyrgð á framkvæmd áætlunarinnar.

Vegagerðin gæti tekið sér það fyrir hendur að efna til samráðsvettvangs á eigin forsendum og vonast til að ákvörðunum þess hóps sé miðlað áleiðis í skipulagi og framkvæmd sveitarfélaganna. Þá væri unnt að nýta vettvang á borð við *Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu* til að takast á við áætlanagerð og koma ákvörðunum inn í svæðisskipulag og þannig inn í skipulag sveitarfélaganna.

¹¹ Kenndur við W. Edwards Deming, bandarískan tölfræðing.

8. ÁÆTLANIR SYSTURSTOFNANA VEGAGERÐARINNAR

Vegagerðir norska, sænska og danska ríkisins hafa allar gefið út áætlanir og stefnuskjöl um hjólreiðar sem samgöngumáta. Ekki reyndist unnt að sannreyna hvort finnska vegagerðin gæfi út slík plögg sökum tungumálaörðugleika en þó virtist ekki svo vera.

Áætlanir vegagerðanna norrænu eru allar byggðar á stefnuýfirlýsingum samgönguráðherra og taka jafnframt mið af stefnumótun í öðrum málaflokkum sem áhrif hafa. Þar má helst nefna umhverfisstefnu og eða stefnu um sjálfbæra þróun.

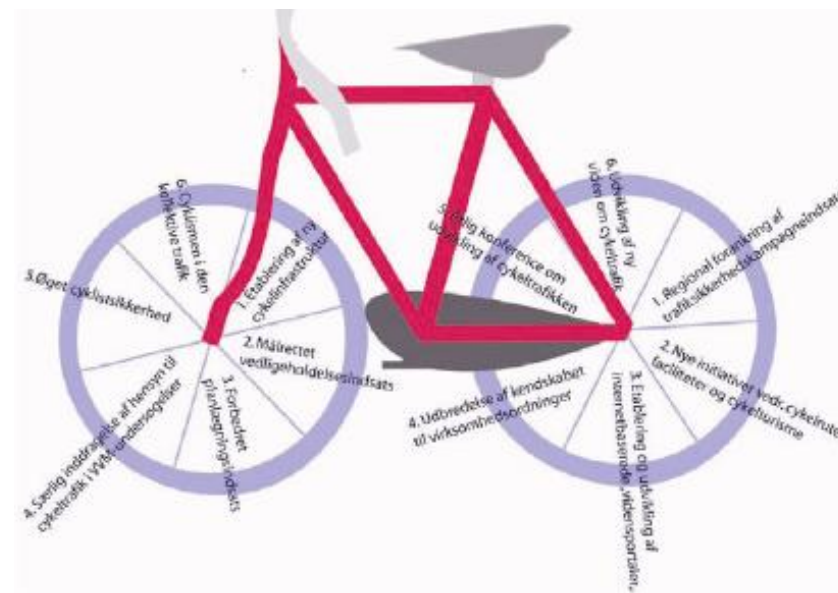
Hér fylgir stutt yfirlit yfir tilgang, markmið og efni hjólreiðaáætlana Vegagerðanna.

8.1 Danska vegagerðin

Flere cykler på sikker vej i Staten heitir áætlun Orku- og Samgönguráðuneytis Danmerkur. Hún er áætlun sem ráðuneytið gefur út og inniheldur lýsingar á þeim verkefnum sem *Vejdirektoratet*, vegagerðin danska, á að fylgja eftir.

Eins og nafnið gefur til kynna er megintilgangur hennar að fjölga hjólreiðafólki og auka öryggi þess með bótum á hjólastígakerfinu. Stefnan byggir á tvíþættri nálgun, framhjólið og afturhjólið eins og það er kallað. Fyrri hluti stefnunnar, framhjólið, tekur á beinni þáttöku vegagerðarinnar í uppbyggingu hjólreiðakerfisins. Seinni hlutinn, afturhjólið, fjallar um það hvernig vegagerðin og ráðuneytið munu aðstoða, hvetja og veita sveitarfélögunum innblástur til framkvæmda. Sex þættir framhjólsins eru:

1. Uppsetning á nýjum öruggum hjólreiðainfrastrúktúr
2. Skipulagt viðhald á hjólreiðainfrastrúktúr
3. Bætt skipulags- og áætlanagerð
4. Hjólreiðar metnar í umhverfismati áætlana
5. Frumkvæði að bættu öryggi hjólreiðafólks
6. Aukin áhersla á samspil hjólreiða og almenningsgangna.



Mynd 10 Til útskýringar á tvíþættri stefnu danska samgönguráðuneytisins í hjólreiðamálum.

Afturhjólið hefur sem fyrr segir meira með óbein áhrif vegagerðarinnar og ráðuneytisins á stefnu sveitarfélagana.

1. Staðbundin útfærsla öryggis átaks
2. Frumkvöðlaverkefni í þróun aðstöðu og ferðamennsku á hjóli.
3. Uppsetning þekkingarbanka á netinu
4. Útbreiðsla þekkingar á stefnunni meðal starfsmanna stofnana ráðuneytisins.
5. Árleg ráðstefna um þróun reiðhjólaumferðar
6. Sköpun nýrrar þekkingar um hjólreiðaumferð

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

8.2 Sænska vegagerðin

Áætlun sænsku vegagerðarinnar nefnist *Mer cykeltrafik på säkrare vägar*, og endurspeglar þau meginmarkmið hennar að auka hlutfall hjólræiðaumferðar og gera þær að öruggari ferðamáta.

Áætlunin vinnur að þessum markmiðum á fimm sviðum:

1. Tæknilegir innviðir: stígar, skiltun, stæði o.þ.h.
2. Stjórnskipulag: samþætting áætlana milli landsvæða
3. Þekkingaruppbygging: Rannsóknir, þróun og miðlun.
4. Almennatengsl: Herferðir og upplýsingaveita
5. Eftirfylgni: Uppgjör framkvæmda og árangurs.

Ólíkt dönsku skýrslunni er þessi unnin af Vegagerðinni og byggir á almennri stefnumótun stjórnvalda í ýmsum málaflokkum yfir langan tíma.



Mynd 11 Myndin lýsir úrræðum og uppbyggingu hjólræiðaáætlunar sænsku vegagerðarinnar.

8.3 Norska vegagerðin

Norska vegagerðin hefur gefið út stefnuskipt um hjólreiðar sem nefnist: *Nasjonal sykkelstrategi - Attraktivt å sykle for alle* og er það hluti af samgönguáætlun norska ríkisins.

Þetta skjal er nokkuð ólíkt hinum tveim frá Svíþjóð og Danmörku því uppsetningin er ekki eins skýr og hinna tveggja sem gerir markmiðasetninguna ögn þvældari. Efnislega er hún þó nokkuð góð.

Aðalmarkmiðið er að gera hjólreiðar aðlaðandi fyrir alla. Meginmarkmiðin eru þrjú:

1. Hjólreiðar verði 8% allra ferða í Noregi
2. Hjólreiðaumferð í þéttbýli tvöfaldist
3. 80% skólabarna hjóli eða gangi til skóla

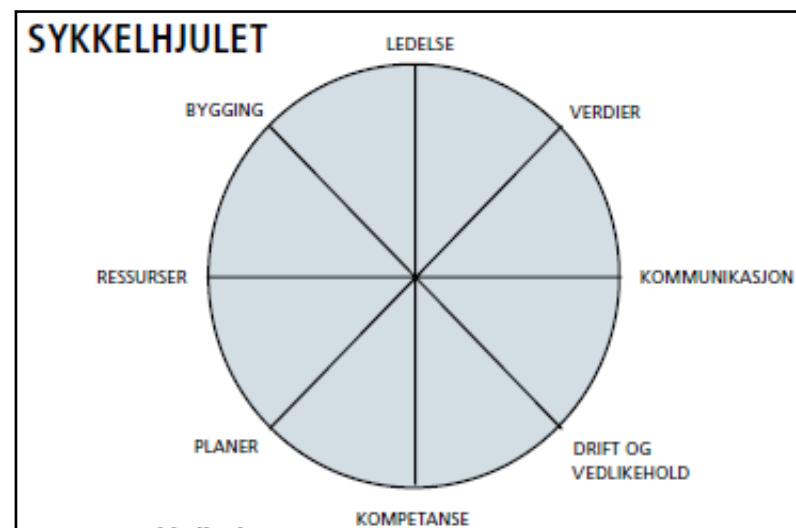
Þeir þættir sem taldir eru mikilvægastir til að ná markmiðunum eru eftirtaldir:

- Samhangandi hjólreiðanet í þéttbýli
- Hjólreiðavegir utan þéttbýlis
- Virkar skólaleiðir
- Betri rekstur og viðhald
- Bætt umferðaröryggi
- Samkeppnisskilyrði hjólreiða m.v. bíla
- Góð hæfni og miðlun upplýsinga
- Skýr ábyrgð á framfylgd áætlunar

Þess utan er talað um að markmiðum eigi að ná með SATSE aðferðarfræðinni sem er dálítið ruglingslegt þegar lítið er til listans að ofan.

- Skape aksept for sykkel som transportmiddel (Gera hjólreiðar að viðurkenndum samgöngumáta)
- Aktivere byer og tettsteder til å utvikle hovednettfor sykkeltrafikken (Hvetja sveitarfélög til að byggja upp hjólanet)
- Tilby muligheter for aktiv skoleveg (Bjóða upp á göngu- og hjólaleiðir í skólann)
- Sikre tilfredsstillende drift og vedlikehold (Tryggja viðunandi rekstur og viðhald)
- Etablere ordninger for økonomiske incentiver overfor kommunesektoren (Skapa hvetjandi efnahagslegt umhverfi fyrir sveitarfélög)

Og enn er bætt við aðferðarfræðina með því að kynna til sögunnar hjólreiðahjólíð sem á að sýna alla mismunandi hliðar á því því að setja upp samgönguáætlun hjólreiða.



Mynd 12 Hjólreiðahjólíð sem sýnir breiddina í þeim þáttum sem þarf að huga að við áætlanagerð fyrir hjólreiðar.



9. GRUNDVALLARATRÍÐI OG GÓÐ RÁÐ

Þessi stutti listi er einhvers konar snöggsóðinn lærdómur höfundar af því að vinna rannsóknina. Lesendur eru hvattir til að nýta sér þann lærdóm við eigin áætlanagerð.

- Áætlun sé sett fram í samhengi við almenna stefnumótun ríkis eða sveitarfélags.
- Áætlun sé studd af og unnin í samræmi við aðrar áætlanir, sérstaklega samgönguáætlanir.
- Ábyrgð á framkvæmd og eftirfylgni áætlunar sé skýr.
- Fjárhagsáætlanir eru líka áætlanir sem þarf að taka tillit til við gerð hjólreiðaáætlunar.
- Efni áætlunar sé þekkt í öllum viðeigandi deildum stjórnsýslunnar og efnið útbúið með tilliti til markhóps.
- Þau viðmið eða vísar sem sett takmörk byggja á séu til þekkt áður en áætlun tekur gildi og uppfærð reglulega uns gildistíma áætlunar lýkur.
- Markmiðasetning áætlunar byggji á raunverulegum og raunsæjum forsendum.
- Áætlunin sé sniðin að þörfum markhóps eða markhópa og hafi úrræði sem henta hæfni markhópsins.
- Takmörk séu raunsæ, mælanleg og tímasett.
- Ekki vanrækja samskipti.
- Því fleiri sem taka þátt því betra en stórir kórar þurfa öfluga stjórnendur og hver rödd sínar nótur.
- Muna að áætlanir munu batna með aukinni reynslu en umhverfið kallar samt alltaf á endurskoðanir og úrbætur.

10. ÍSLENSKAR AÐSTÆÐUR

Þessi kafli fjallar um stöðu hjólreiða í samgöngu- og skipulagskerfi Íslands.

10.1 Lög.

Nýlega hefur verið veitt fyrir því heimild í Vegalögum að veita fé á samgönguáætlun til hjólreiðastíga samkvæmt sérstakri áætlun sem gerð skal að höfðu samráði við sveitarfélög¹². Þá er talað um að ákvæði vegalaga ná til almennra göngu og hjólastíga skv. 10. gr. laganna. Ekki er nánar útskýrt hver tilgangur stíganna sé né hvernig skuli annast framkvæmdir.

Áætlun sú sem vísað er til í 27. grein laganna er ekki til enn sem komið er og ekki er markvisst fjallað um hjólreiðar í samgönguáætlun.

10.2 Samgönguáætlun

Almenn umræða um þróun samgönguáætlunar leiðir í ljós vilja og vitund um hjólreiðar sem lausn við tilteknum áskorunum sem standa fyrir dyrum. Helst er bent á hjólreiðar samfara markmiðum í umhverfismálum.

„Það er eitt af brýnustu verkefnum næstu ára að draga svo úr neikvæðum áhrifum samgangna að þau falli innan marka sjálfbærrar þróunar, án þess að hinir miklu kostir góðra samgangna glatist.“¹³

„Auk öflugrar stefnumörkunar eru mörg einstök atriði sem þjóna sem stjórnþæki í samgöngumálum. Sem dæmi má nefna [...] , **hvatningu til göngu- og hjólaferða**, [...]. Það eru augljóslega óteljandi verkefni framundan á sviði samgöngumála og skipulags á næstu áratugum.“¹⁴

Hjólreiðar eiga helst sess í hinum almennu umræðum og vangaveltum um framtíðina í Samgönguáætlun en koma síður fram í hinni eiginlegu

markmiðasetningu áætlunarinnar. Aðalmarkmið Samgönguáætlunarinnar eru þó vel samrýmanleg áherslu á aukinn hlut hjólreiða.

Samgönguáætlunin leggur áherslu á fimm aðalmarkmið¹⁵:

1. Markmið um greiðari samgöngur (hreyfanleika í samgöngukerfinu).
2. Markmið um hagkvæmni í rekstri og uppbyggingu samgangna.
3. Markmið um umhverfislega sjálfbærar samgöngur.
4. Markmið um öryggi í samgöngum.
5. Markmið um jákvæða byggðapróun.

Fyrsta markmið um greiðari samgöngur leggur nær alla vigt á að hreyfanleiki aukist en hjólreiðar eru meðal ferðamáta sem veita minnstan hreyfanleika. Þó segir:

„Aukin umferð gangandi og hjólandi vegfarenda er staðreynd og ber að stuðla að henni. Með auknu aðgengi fyrir slíka umferð má draga úr annars konar umferð og ná þannig fram bættum áhrifum fyrir heilbrigði og umhverfi. Í tengslum við endurskoðun vegalaga og hugsanlegar heimildir þar mun koma til skoðunar þátttaka ríkisins í gerð hjóla- og göngustíga meðfram stofnvegum í þéttbýli. Á sama hátt verði skoðuð þátttaka ríkisins í gerð hjóla- og göngustíga meðfram fjölförnustu stofnvegum í dreifbýli.“¹⁶

Í markmiði um greiðari samgöngur felst einnig krafa um aðgengi fyrir alla. Jafnt aðgengi er skv. umfjöllun Samgönguáætlunar afmarkað af líkamlegum þáttum. Ekki er fjallað um félagslegt eða efnahagslegt jafnrétti sem gjarnan eru taldir hluti af því hve aðlaðandi hjólreiðar eru sem ferðamáti.

Annað markmiðið um hagkvæmni í samgöngum fjallar um efnahagslegan rekstur samgöngukerfana og aðferðir við gjaldtöku eða markaðslausnir. Mælt er fyrir um faglega ákvarðanatöku byggðri á kostnaðar-ábatagreiningu

¹² 27. Grein Vegalaga

¹³ Samgönguáætlun 2007-2018, bls. 28

¹⁴ Samgönguáætlun 2007-2018, bls. 28

¹⁵ Samgönguáætlun 2007-2018, bls. 29

¹⁶ Samgönguáætlun 2007-2018, bls. 29



STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

meira en nú er gert. Hvergi er sérstaklega minnst á hjólreiðar í þessu samhengi sennilega vegna þess að rannsóknir skortir.

Þriðja markmiðið um umhverfislega sjálfbærar samgöngur er eitt helsta vígi hjólreiða því þær eru með sönnu einn sjálfbærasti samgöngumátinn. Minnst er á hjólreiðar og tengd markmið undir greiningu á staðbundnum umhverfisáhrifum í þéttbýli:

-Landnotkun: Aukin verði samvinna samgöngustofnana og skipulagsyfirvalda til að halda landnotkun samgöngumannvirkja í lágmarki, og draga úr umferðarpörf eins og kostur er með styttingu leiða við skipulag byggðar. Þetta er ef til vill eitt af mikilvægustu verkefnum framtíðarinnar á þessu sviði.

– Hjóla- og göngustígar: Stefnt skal að því að breyta vegalögum í þá átt að ríkinu verði heimilað að taka þátt í gerð hjóla- og göngustíga meðfram stofnbrautum í þéttbýli og meðfram umferðarmestu þjóðvegum í dreifbýli til jafns við reiðvegi. Sérstök fjárveiting verði tryggð til þessa í samgönguáætlun¹⁷

Fyrri punkturinn um Landnotkun hefur ekki getið af sér nein áþreifanleg verkefni en lögum hefur verið breytt til samræmis við það sem kemur fram í öðrum punkti um hjóla- og göngustíga.

Fjórða markmiðið um öruggi í samgöngum fjallar hvergi beint um hjólreiðar. Segir í lýsingu á markmiðinu fyrir vegakerfið að miða skuli við það sem best gerist í Evrópu.

„Þótt frumorsök umferðarslysa sé í langflestum tilvikum tengd öikumanninum sjálfum er nauðsynlegt að gera samgöngumannvirkni og umhverfi þeirra þannig úr garði að afleiðingar mistaka öikumanns verði sem minnstar.“¹⁸

Ætlað er fé til tæknilegra framkvæmda, breytinga á hegðun öikumanna og rannsókna til að ná fram fækkun alvarlegra slysa.

Skilvirk og vandlega unnin hjólreiðaáætlun ætti að vera til þess fallin að fækka verulega slysum jafnvel þótt notkun reiðhjóla aukist verulega og er það að verulegu leyti tilgangur slíkra áætlana..

Fimmta markmiðið um jákvæða byggðapróun er það til þess fallið að réttlæta tilteknar framkvæmdir með vísan til jákvæðra áhrifa á byggðapróun jafnvel þótt kostnaðar-ábatagreining lýsi verkefninu sem ófýsilegu.¹⁹

Ekki stendur alveg klárt hvað „jákvæð byggðapróun“ þýðir nákvæmlega en vissulega má færa rök fyrir því að auknar hjólreiðar styðji við jákvæða þróun byggðar á höfuðborgarsvæðinu. Jákvæð áhrif aukinna hjólreiða á ýmsa umhverfisþætti svo sem loftgæði og hávaða eru þar fremst í flokki. Einnig geta hjólreiðar aukið skilning íbúanna á skipulagi svæðisins á öðrum skala en hægt er að sjá á ferð gegnum bílrúðu. Hjólreiðar eru helst notaðar sem veigamikill þáttur samgöngukerfisins í þéttbýli. Því kann uppbygging hjólreiðakerfa að vera einn þeirra þátta sem auka lífsgæði og stuðli því að „jákvæðri byggðapróun“.

10.3 Skipulagsáætlanir

10.3.1 Svæðisskipulag

Svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins segir ekki ýkja margt um hjólreiðar en segir þó:

Stefnt er að því að byggt verði upp svæðissbundið stígakerfi í áföngum sem nýtist fólki til að komast leiðar sinnar í daglegum erindagjörðum.

Skipulagt verði svæðissbundið stígakerfi fyrir hjólandi og gangandi umferð á höfuðborgarsvæðinu sem tengja saman íbúðarsvæði og helstu atvinnu- og kjarnasvæði.²⁰

¹⁷ Samgönguáætlun 2007-2018 bls. 43

¹⁸ Samgönguáætlun 2007-2018, bls. 54

¹⁹ Samgönguáætlun 2007-2018, bls. 57

²⁰ Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2001-2024, bls 67.

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Ekki er neitt útfært nánar hvernig byggja skuli upp stígakerfi fyrir svæðið sem heild en vísað er til aðalskipulags hvers sveitarfélags fyrir sig vegna hjólreiða á hverjum stað.

10.3.2 Aðalskipulag

Þegar aðalskipulagsáætlanir eru skoðaðar má glögg sjá að ekki er beinlínis fjallað um hjólreiðar sem samgöngutæki þótt oft sé talað um kosti þeirra sem slíkra.

Aðallega er fjallað um stígakerfi fyrir afþreyingu og útivist sem liggja úti í jaðri byggðarinnar eða sem samgöngukerfi fyrir börn²¹.

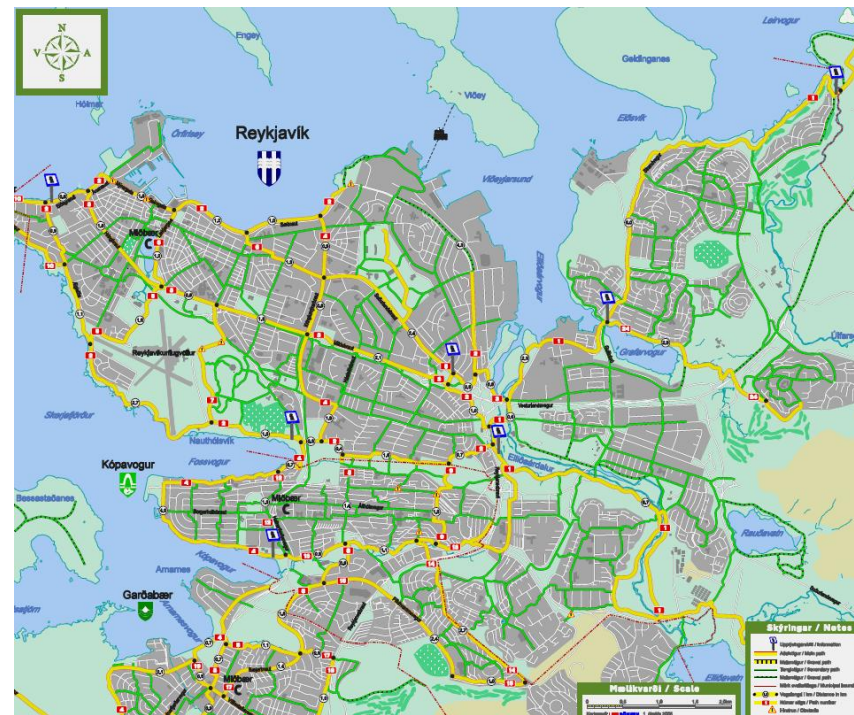
Í aðalskipulagsáætlunum á höfuðborgarsvæðinu er yfirleitt uppráttur af stíganeti sem greint er niður í stofnstíga og tengistíga. Slíkar upplýsingar eru gott veganesti til markvissrar greiningar á því kerfi sem til er og til hvers það kunni að vera nýtilegt. Einnig er ljóst að sá grunnur sem lagður hefur verið er það sem byggt verður á til framtíðar.

10.3.3 Deiliskipulag

Ef aðalskipulag kveður skýrt á um legu hjólreiðastíga er því vitanlega fylgt við deiliskipulagsgerð ef rétt er að verki staðið. En slíkt á þó eingöngu við um afmarkaða og aðgreinda göngu- og hjólastíga. Aðrar útfærslur svo sem hjólareinar eiga ekki eins greiða leið inn í deiliskipulagsáætlanir.

Þá hefur verið um það rætt að deiliskipulagsreitir séu oft of litlir til að gera grein fyrir heildstæðri götummynd, sérstaklega í eldri hverfum. Þó er stundum gert sérstakt átak til að skipuleggja eina götu í heild sinni síðar meir eins og í Borgartúni í Reykjavík. Hugsanlega mætti beita þeirri aðferð markvissar til að byggja og skipuleggja aðstöðu fyrir hjólreiðar í eldri hverfum.

10.3.4 Aðrar áætlanir



Mynd 13 Hjólreiða- og göngustígakort af Reykjavík. 2. Útgáfa

Engar sérstakar áætlanir um hjólreiðar á sveitarfélagsstigi hafa verið gefnar út hér á landi svo vitað sé, hvorki sem hluti af aðalskipulagi eða sem sjálfstæð áætlun.

Reykjavíkurborga hefur þó gefið út sérstakt göngu- og hjólreiðastígakort í samvinnu við evrópska samgönguviku. Þá er að störfum sérstakur vinnuhópur um hjólreiðar á Umhverfis- og samgöngusviði borgarinnar.

²¹ Aðalskipulag Kópavogs 2000-2012, bls. 57



VIÐAUKI

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

11. VIÐAUKI

Tafla 1 Yfirlit yfir leiðarljós áætlana í Rannsókn

The Toronto Bike Plan	The vision for the Toronto Bike Plan is to create a safe, comfortable and bicycle friendly environment in Toronto, which encourages people of all ages to use bicycles for everyday transportation and enjoyment.
Portland Bicycle Master Plan	Make the bicycle an integral part of daily life in Portland, particularly for trips of less than five miles, by implementing a bikeway network, providing end-of-trip facilities, improving bicycle/transit integration, encouraging bicycle use, and making bicycling safer.
New york	Encourage cycling as a means of transport.
Vägverket Skåne...	<i>I Skåne, „Cykelns landskap“ är cykeln det naturliga transportmedlet att använda vid korta resor till och från arbetsplatser, skolor, fritidsanläggningar, kollektivtrafik m m, på ett väl utbyggt nät av trygga och säkra cykelvägar som ger en god framkomlighet.</i>
Vägverket	Tilgangur áætlunarinnar er að takast á við hjólréiðar sem samgöngumáta og hefur þau tvö markmið að auka hlutdeild hjólréiða í ferðamynstri svía og að fækka slysum í samræmi við „núllsýn“ þ.e. að enginn þurfi að slasast alvarlega eða deyja í umferðinni.
Nasjonal sykkelstrategi	Að gera það aðlaðandi fyrir alla að hjóla
Århus Cykel-handlingsplan	Århus byråd vil arbejde for en markant forøgelse af antallet cykelture i Århus Kommune.
London....	The Mayor's vision is to make London a city where people of all ages, abilities and cultures have the incentive, confidence and facilities to cycle whenever it

	suits them. Cycling is integral to the Mayor's vision to develop London as an exemplary sustainable world city.
Transport og energi ministeriets Cykelstrategi	Transport- og Energiministeriet vil arbejde for, at cykeltrafikken i Danmark forøges, og at cykelinfrastrukturen medvirker til en fremkommelighed og trafikikkerhed for cyklister, som er blandt de bedste i verden.



VIÐAUKI

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Tafla 2 Áætlanir úr Ný Sjálenski samantekt.²²

Strategy	Vision
Taupo District	Taupo: The cycle-friendly town
Tasman District	A safe and enjoyable place to walk and cycle
Hastings District	To be a safe, convenient and accessible district for cycling
Auckland Region	The Auckland region is safe, easy and enjoyable to walk in
Portland, Oregon, USA	To make bicycling an integral part of daily life in Portland
Wellington Region	More pedestrians in a convenient, safe and pleasant environment
Bayside, Victoria, Aust.	To make cycling the chosen form of transport for more people, on more trips, more often
New Zealand	A New Zealand where people from all sectors of the community walk and cycle for transport and enjoyment
Christchurch City	That Christchurch is the most friendly, safe and accessible city for pedestrians, where all pedestrians are able to move about freely with confidence
Canterbury Region	An attractive, safe, pleasant and comfortable place for cycling, where people of all ages choose to cycle for transportation, tourism, sport and recreation
Waitakere City	For Waitakere to be a "walking and cycling friendly" city, where walking and cycling are safe, enjoyable and popular forms of transport and leisure
Wellington Region	The evolution of a cycling culture where cycling is a recognised and valued transport mode that is safe, accessible and pleasant throughout the region
Toronto, Ontario, Canada	To create a safe, comfortable and bicycle friendly environment in Toronto, which encourages people of all ages to use bicycles for everyday transportation and enjoyment
Central Otago District	Central Otago is a safe, pleasant and comfortable place for walking and cycling, where people of all ages choose to walk and cycle for transportation, tourism, sport and recreation
SE Queensland, Australia	A sustainable transport system in which cycling is a safe, convenient, efficient and attractive transport mode, that encourages more people to choose cycling as their preferred travel mode
North Shore City	To provide a safe, convenient and enjoyable cycling environment that meets the needs of cyclists and encourages cycling as a mode of transport and as a means of recreation

Tafla 3 Niðurstöður talningar á tíðni tiltekinna hugtaka í leiðarljósi 23ja áætlana.

Lykilorð / Hugtak	Tíðni
Öryggi hjólreiðafólks	14
Hjólreiðar sem viðurkenndur samgöngumáti	12
Ánægjulegt eða vinallegt að hjóla	11
Aukning hjólreiða	7
Hagkvæmt að hjóla / Greiðfært	6
Jaft aðgengi m.t.t. Aldurs eða félagslegrar stöðu	6
Aðgengilegt	5
Þægilegt	3

²² New Zealand walking and cycling strategies – best practice MacBeth et al 2005, bls. 18



VIÐAUKI

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Tafla 4 Talning á tíðni markmiða/meginkafla áætlana.

Efnisatriði	Tíðni
Miðlun upplýsinga	12
Nýr hjólréiðainfrastrúktúr	11
Bætt öryggi hjólréiðafólks	8
Samspil hjólréiða og almenningssamgangna.	8
viðhald á hjólréiðainfrastrúktúr	7
Hjólasteræði	7
Bætt þekking	5
Eftirfylgni við áætlun	4
Bætt skipulags- og áætlanagerð	3
Hjólaturismi	3
Samhangandi leiðanet	3
Bætt flæði umferðar	2
Fjármögnun	2
Hjólréiðar metnar í umhverfismati áætlana	1
Áhersla á skólaleiðir	1
Samkeppni við einkabílinn	1
Miðbærinn	1
Umferðarreglum fylgt eftir	1
Nýstárleg hjólréiðaverkefni	1
Sérstök hvatning f. Minnihlutahópa	1
Tengja hjól við önnur verkefni	1
Koma hjólréiðum inn í kerfið	1
Sturtur og skiptiklefar	1

Tafla 5 Takmörk sem hjólaáætlunum er ætlað að ná

Toronto	The primary goals of the TBP are: to double the number of bicycle trips made in the City of Toronto, as a percentage of total trips, by 2011; and to reduce the number of bicycle collisions and injuries.
Portland	The following objectives accompany this policy statement. A. Complete a network of bikeways that serves bicyclists' needs, especially for travel to employment centers, commercial districts, transit stations, institutions, and recreational destinations. B. Provide bikeway facilities that are appropriate to the street classifications, traffic volume, and speed on all rights-of-ways. C. Maintain and improve the quality, operation and integrity of bikeway network facilities. D. Provide short- and long-term bicycle parking in commercial districts, along Main Streets, in employment centers and multifamily developments, at schools and colleges, industrial developments, special events, recreational areas, and transit facilities such as light rail stations and park-and-ride lots. E. Provide showers and changing facilities for commuting cyclists. Support development of such facilities in commercial buildings and at "Bike Central" locations. F. Increase the number of bicycle-transit trips. Support Tri-Met's "Bikes on Transit" Program. G. Develop and implement education and encouragement plans aimed at youth, adult cyclists, and motorists. Increase public awareness of the benefits of bicycling and of available resources and facilities. H. Promote bicycling as transportation to and from school.
	Að auka hlutfall hjólréiðaferða úr 17% í 20% af öllum ferðum árið 2010 Að fækka alvarlegum slysum og dauðsföllum um helming árið 2007

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

	Að gera hjólreiðar að álitlegri valkosti
Norska Vegagerðin - Nasjonal sykkelstrategi	<p>Aukning hjólreiðaferða úr 5% í 8% frá 2010-2019 á landsvísu</p> <p>Tvöföldun á notkun reiðhjóla í bæjum og þéttbýli</p> <p>Að 80% barna hjóla eða gangi til skóla.</p>
Kaupmannahöfn	<p>Fjölga því fólki sem hjólar til vinnu úr 34% í 40%</p> <p>Minnka áhættuna á alvarlegum slysum eða andláti um 50%</p> <p>Auka hlut þeirra sem eru tryggir með sig hjólandi úr 57% í 80%</p> <p>Bæta ferðahraða á ferðum lengri en 5km um 10%</p> <p>Bæta þægindi svo mest 5% stíga hafi ófullnægjandi slitlag</p>
London	<p>Headline target: To achieve at least an 80% increase in cycling levels by 2010 and a 200% increase by 2020 compared to cycling levels in 2000.</p> <p>The short-term target is: To achieve measurable increases in cycling levels and to establish benchmarks.</p> <p>The medium-term targets are: To increase the modal share of cycling trips. To increase the number of cycle trips per person per year. To increase the level of London's 'cyclability' and user satisfaction with London's cycling infrastructure and environment in terms of people's perceptions.</p> <p>The long-term target is: 200% increase in cycling levels by 2020.</p>

STOFNBRAUTIR HJÓLREIÐA

Tafla 6 Mismunandi gerðir hjólareina og aðferða við blöndun umferðar.

Cycle facilities that can be provided between intersections include:

- kerbside cycle lanes
- cycle lanes next to parking
- contra-flow cycle lanes
- wide kerbside lanes
- sealed shoulders
- bus-bike lanes
- transit lanes
- mixed traffic
- paths.

Cyclists do not always need special or dedicated facilities. They do need provisions appropriate to their needs. For instance, wide kerbside lanes on arterial roads have similar benefits for cyclists as bicycle lanes (Hunter, 1998). However, cyclists prefer marked cycle lanes wherever possible.

Depending on the circumstances, cyclists may find the following provision quite adequate, without dedicated facilities:

- wide kerbside lanes
- sealed shoulders
- bus-cycle lanes
- shared paths
- slow, mixed traffic
- lightly trafficked streets of adequate width
- unsealed roads and paths
- one-way streets where signs and markings permit two-way use by cyclists.

However, it may be necessary to use special guide or route signs to ensure a cycle route that includes such provision forms part of a coherent network.



12. MYNDASKRÁ

Mynd 1 Hugtakanotkun skýrslunnar skýrð.	4
Mynd 2 Niðurstaða greiningar á algengri uppbyggingu áætlana	5
Mynd 3 Takmark sett um auknar hjólreiðar.	5
Mynd 4 Takmark sett um bætt öryggi hjólreiðamanna	7
Mynd 5 Algengustu 5 aðstæður við hjólreiðaslys	9
Mynd 6 Miðlun upplýsinga byggð á markhópum og efni.	11
Mynd 7 Markmiðasetning um tæknilega innviði	12
Mynd 8 Þátttöku stiginn. Almennur getur tekið þátt í ákvarðanatöku á mjög ólíkum stigum. Mikilvægt er að skipuleggjendur og þátttakendur séu sammála um það stig sem unnið er á. Byggt á Arnstein (1969) og Tonboe (1973).	16
Mynd 9 Deming hringurinn, aðferðarfræði til að viðhalda sífelldum endurbótum í áætlanagerð.	17
Mynd 10 Til útskýringar á tvíþætri stefnu danska samgöngu-ráðuneytisins í hjólreiðamálum.	18
Mynd 11 Myndin lýsir úrræðum og uppbyggingu hjólreiðaáætlunar sænsku vegagerðarinnar.	19
Mynd 12 Hjólreiðahjólíð sem sýnir breiddina í þeim þáttum sem þarf að huga að við áætlanagerð fyrir hjólreiðar.	20
Mynd 13 Hjólreiða- og göngustígakort af Reykjavík. 2. Útgáfa	24



13. HEIMILDASKRÁ

Aðalskipulag Kópavogs 2000-2012

Access Boston 2000-2010 – Boston Bicycle Plan (2001)

Århus Cykelhandlingsplan- En plan for fremtidens cyklistforhold i Århus kommune (2006)

City of Portland Bicycle Master Plan (1998)

City of Toronto Bike Plan – Shifting gears (2001)

Cycle network and route planning guide 2004. Land Transport Safety Authority New Zealand. (www.ltsa.govt.nz)

Cykelpolitik 2002-2012 København Kommune (2002)

Creating a chain reaction – The London cycling action plan (2004)

Hels & Møller 2007 Cyklistsikkerhed i rundkørsler (Rapport 4- 2007). Danmarks Trafik Forskning. Lyngby.

Inddragelse af virksomheder og borgere i planlægningen. (2006) Fonden Realdania. Kaupmannahöfn.

J. Dekoster & U. Schollaert (1999) Cycling: The way ahead for towns and cities. Office for Official Publications of the European Communities, Lúxemborg.

Lodden, Unni B (2002) Sykkelpotensialet i norske byer og tettsteder. Transportøkonomisk Institutt, Oslo.

London Cycle Network: Vefsíða <http://www.londoncyclenetwork.org.uk>

Nasjonal transportplan 2010-2019: Nasjonal sykkelstrategi – Attraktivt å sykle for alle (2007)

Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik – Vägverket Sverige (2000)

The New York City Bicycle master plan (1997)

New Zealand walking and cycling strategies – best practice (2005)

Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2001-2024 (2002)

Transport og energiministeriets cykelstrategi – Flere cykler på sikker vej i staten (2007)

Underlien Jensen, Rosenkilde & Jensen (?) Road safety and perceived risk of cycle facilities in Copenhagen. Trafitec/København kommune.

Vägverket Skåne – Strategiskt program för cykeltrafik (2001)